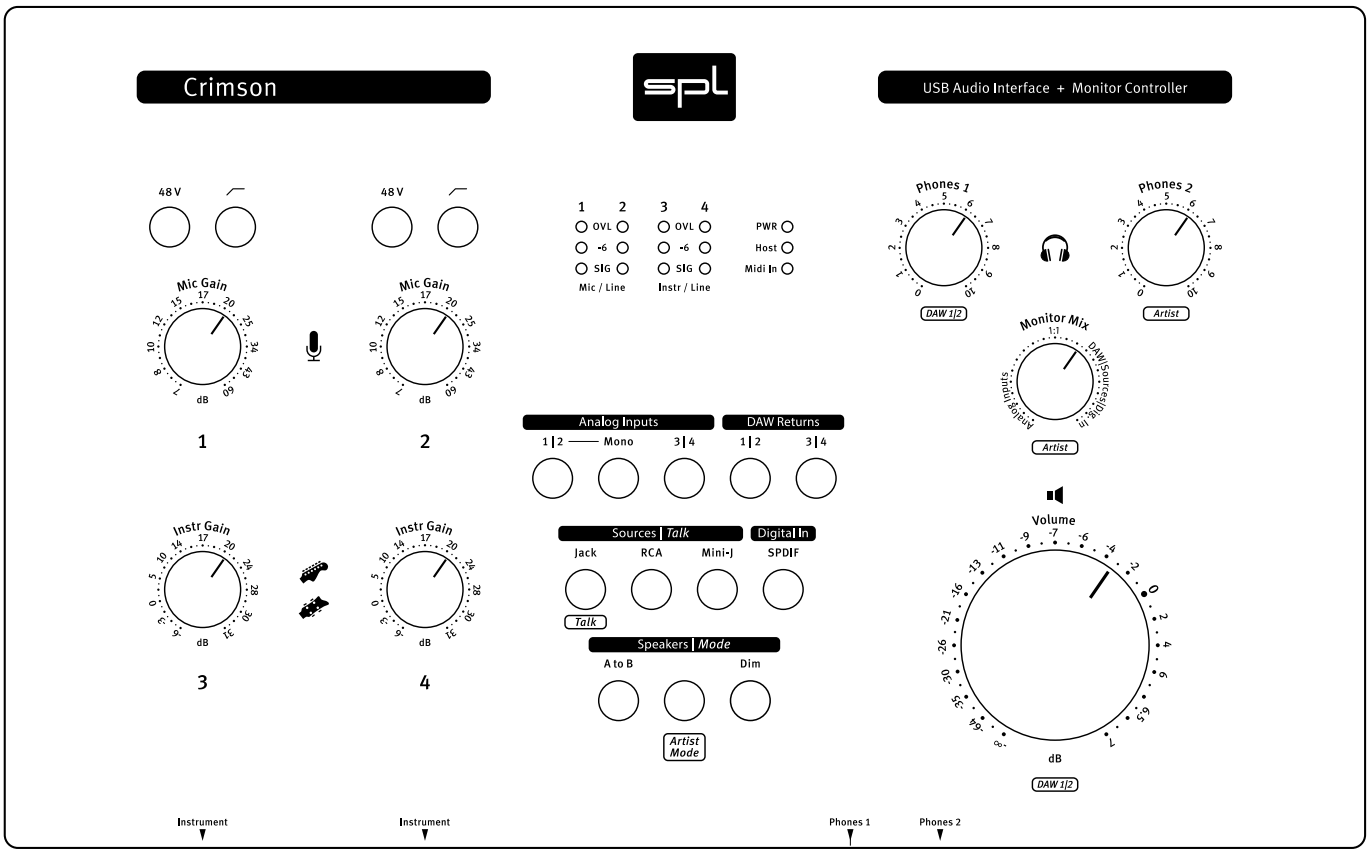
Bedienungsanleitung



Crimson

Modell 1250

High Performance USB Audio Interface & Monitor Controller

Inhalt

Bedienungsanleitung Crimson 4

CE-Konformitätserklärung 4
Hinweise zum Umweltschutz 4
Support 4

Lieferumfang & Verpackung 5

Symbole und Hinweise 5

Einleitung 6

Herzlich Willkommen! 6
Mit und ohne DAW 6
Neues Preisklangverhältnis 6
Besondere Mermale 6

Inbetriebnahme 6

Aufstellung 6
Netzspannungsanschluss 6
Signalanschluss 6
Ein- und Ausschalten 7

Rückseite 7

Aufnahme- und DAW-Return-Kanäle, Ein- und Ausgänge 7

Rückseite: Anschlussdiagramm 8

Rückseite: Digitale Anschlüsse 9

USB-Anschluss 9
SPDIF-Ein- und Ausgang (In/Out) 9
MIDI Ein- und Ausgang (In/Out) 9

Rückseite: Analoge Anschlüsse 10

Mikrofoneingänge (Mic Inputs) 10
Line-Eingänge (Line Inputs) 10
Eingangswahl: Mikrofon-, Instrumenten- und Line-Eingänge 10
Mono- und Stereosignale abhören 10
Quelleneingänge (Sources) 1, 2 und 3 11
Pegelanhebung für die Quelleingänge 2 und 3 11
Lautsprecherausgänge 12
Speakers A 12
Speakers B 12
Unsymmetrische Verbindungen von XLR oder Stereoklinke auf Monoklinke oder Cinch 12

Vorderseite: Analoge Anschlüsse 13

Instrumenteneingänge 13
Kopfhörerausgänge (Phones 1 und Phones 2) 13
Wichtige Empfehlungen 13
Warnung 13

Bedienelemente 14

Mikrofonvorverstärkung (Mic Gain) 14
48 V 14
Hochpassfilter 14
Instrumentenvorverstärkung (Instr Gain) 15
LED-Anzeigen 15
Analoge Eingänge (Analog Inputs) 16
DAW-Wiedergabe (DAW Returns) 16
Sources | Talk 16
Digitaleingang (Digital In) 16
Speakers | Mode 16
Artist Mode 17
Talkback-Option 17
Kopfhörerverstärkung (Phones 1 und 2) 17
Optimaler Regelbereich des Potentiometers 17
Lautstärkeregelung (Volume) 18
Die Kalibration des Abhörsystems 18

Gehörschutz 19

Empfehlungen zum Gehörschutz 19

Technische Daten 20

Technische Daten USB-Interface 22

Ihre Notizen 23

Version 1.0 – 12/2013

Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung des Produkts, jedoch keine Garantien für bestimmte Eigenschaften oder Einsatzerfolge. Maßgebend ist, soweit nicht anders vereinbart, der technische Stand zum Zeitpunkt der gemeinsamen Auslieferung von Produkt und Bedienungsanleitung durch die SPL electronics GmbH.

Konstruktion und Schaltungstechnik unterliegen ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

© 2013 SPL electronics GmbH. Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in irgendein elektronisches Medium oder in maschinell lesbare Form im Ganzen oder in Teilen ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der SPL electronics GmbH gestattet. Alle genannten Markennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

SPL electronics GmbH
Sohlweg 80, 41372 Niederkrüchten
Fon (0 21 63) 98 34 0, Fax (0 21 63) 98 34 20

CE-Konformitätserklärung

Die Konformität dieses Geräts zu den EU-Richtlinien wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt. Die Konformitätserklärung kann unter der o. a. Adresse eingesehen werden.

Hinweise zum Umweltschutz

Am Ende seiner Nutzungsdauer darf dieses Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Geben Sie es stattdessen an einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronikschrott ab. Die entsprechenden Symbole dafür stehen auf dem Gerät, auf der Verpackung und in der Bedienungsanleitung. Entsprechend ihrer Kennzeichnung können die eingesetzten Materialien wiederverwendet werden. Leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt, indem Sie die Wiederverwendung, das Recycling von Rohstoffen oder andere Arten von Altgeräte-Recycling ermöglichen. Weitere Informationen über Ihre zuständige Abfallbeseitigungsstelle erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Verwaltung. WEEE-Registrierung: 973 349 88.

Support

Ruf crimson.spl.info auf und greif auf unsere Support-Informationen zu. Dort findest Du auch alle relevanten Downloads. Unsere FAQ-Seite beantwortet die häufigsten und dringlichsten Fragen, und zwar rund um die Uhr das ganze Jahr.

SPL ist natürlich auch bei Facebook, Twitter, Youtube etc. zu finden und wir freuen uns über neue Freunde, Follower und Zuschauer.

Website & Blog: spl.info
Videos: youtube.spl.info
Twitter: twitter.spl.info
Facebook: facebook.spl.info

Symbole und Hinweise

DAS BLITZSYMBOL IN EINEM DREIECK WARNT SIE IN DIESER ANLEITUNG VOR DER GEFAHR EINES GEFÄHRLICHEN ELEKTRISCHEN SCHLAGES – DAS GILT FÜR DAS INNERE DES GERÄTS AUCH NOCH EINIGE ZEIT NACH TRENNUNG DES GERÄTS VON DER STROMVERSORGUNG.

DAS AUSRUFEZEICHEN IM DREIECK MACHT SIE IN DIESER ANLEITUNG DARAUF AUFMERKSAM, DASS AN DIESER STELLE WICHTIGE BETRIEBS- UND WARNHINWEISE AUFGEFÜHRT SIND. LESEN SIE DIESE HINWEISE BESONDERS AUFMERKSAM UND FOLGEN SIE DEN HINWEISEN UNTER ALLEN UMSTÄNDEN.

Das Symbol der einzuschaltenden Lampe lenkt Ihre Aufmerksamkeit auf Erklärungen wichtiger Funktionen oder Anwendungen.

Achtung: Führen Sie keine Änderungen an diesem Gerät ohne Genehmigung der SPL electronics GmbH durch. Andernfalls können Sie Garantie-, Gewährleistungs- und Produktunterstützungsansprüche verlieren.

Lieferumfang & Verpackung

Der Lieferumfang umfasst den Crimson, das externe Netzteil mit Kabel, die Schnellstart- und Sicherheitshinweise, die Produktübersicht mit den wichtigsten Infos und die Garantiekarte. Falls etwas fehlt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder Vertrieb in Verbindung.

Treiber und diese ausführliche Anleitung können unter crimson.spl.info heruntergeladen werden.

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung auf. Sie können damit das Gerät jederzeit selbst sicher transportieren. Sollte das Gerät einmal gewartet werden müssen, ist mit der Originalverpackung ein transportsicherer Versand gewährleistet.

Einleitung

Herzlich Willkommen!

Und vielen Dank, dass Du Dich für den Crimson entschieden hast. Der Crimson ist Hochleistungs-USB-Interface und Abhör-Controller in einem: mit nur einem Gerät kannst Du spielen und abspielen, aufnehmen und wandeln, regeln und abhören. Daher ist der Crimson alles, was Du als Rechner-Peripherie für eine professionelle Aufnahme brauchst.

Mit und ohne DAW

Der Crimson ist für den Audio-Rechner gemacht. Aber Du kannst auch ohne Rechner eine Menge damit machen: schließ ein Instrument an und spiel, verbinde ein Mikro und sing dazu. Misch Dein eigenes Abhörsignal mit Playback- oder Guide-Tracks von jedem Player – inklusive Smartphone. Dir gefällt, was Du gerade spielst? Wirf den Rechner an und nimm es auf.

Neues Preisklangverhältnis

SPL fertigt Audiotechnik in allen Preisklassen, ausgenommen Billigware. Daher bietet jedes SPL-Gerät ausnahmslos professionelle Qualität. Der Crimson aber bietet in seiner Preisklasse auch ein völlig neues Klangqualitätsniveau. Dafür haben wir mit bewährten Schaltungen ein neues, integriertes Design entworfen. Hinzu kommen neue Produktionsmethoden, so dass wir herkömmliche Preisgrenzen durchbrechen – Du bekommst den Sound eines edlen „Boutique"-Geräts für einen Bruchteil des Preises, der für diese Qualität bisher gerechtfertigt war.

Besondere Mermale

- 6+6 kanaliges USB-Interface mit 24Bit/192kHz-Wandler
- Auch ohne DAW für Play-Alongs und Abhören nutzbar
- 2 originale SPL-Mikrofonvorverstärker in diskreter Technik
- 2 Instrumentenvorverstärker mit +22 dBu Übersteuerungsfestigkeit
- 4 symmetrische Line-Eingänge
- Latenzfreies, analoges Abhören in bester Qualität (8 Stereo-Abhörkanäle)
- 2 separate Kopfhörerverstärker, 2 Stereo-Lautsprecherausgänge
- Schnelle Ein-Knopf-Abhörmischung, separates Künstler-Abhörsignal mit Talkback-Option
- 34V Betriebsspannung für professionellen Pegel bis +22 dBu
- Pro-Level-Boost für Consumer-Quellgeräte und MP3-Player, Pads und Smartphones
- Hi-Speed USB 2.0 (480MBit/s), MIDI I/O, SPDIF I/O
- Made in Germany

Inbetriebnahme

Aufstellung

Platziere das Gerät ausschließlich auf einer festen, ebenen Unterlage. Das Gehäuse des Geräts ist weitgehend gegen elektromagnetische und hochfrequente Einstreuungen geschützt. Stell das Gerät dennoch weder in der Nähe von Störquellen wie Transformatoren und Motoren oder hochspannungsführenden Leitungen und Geräten noch unmittelbar über oder unter Endstufen und digitalen Prozessoren auf. Stell das Gerät nicht an einem Platz mit direkter Sonneneinstrahlung oder nahe einer Heizung auf. Vermeide allgemein die Einwirkung von Vibrationen, Rauch, Staub oder Schmutz, Hitze oder Kälte.

Netzspannungsanschluss

Schließ den einpoligen DC-Stecker des mitgelieferten externen Netzteils an die rückseitige DC IN-Buchse an. Das Netzteil selbst steckst Du in eine 230-Volt-Steckdose. Lies weitere Hinweise dazu auf dem separaten Blatt mit den Sicherheitshinweisen.

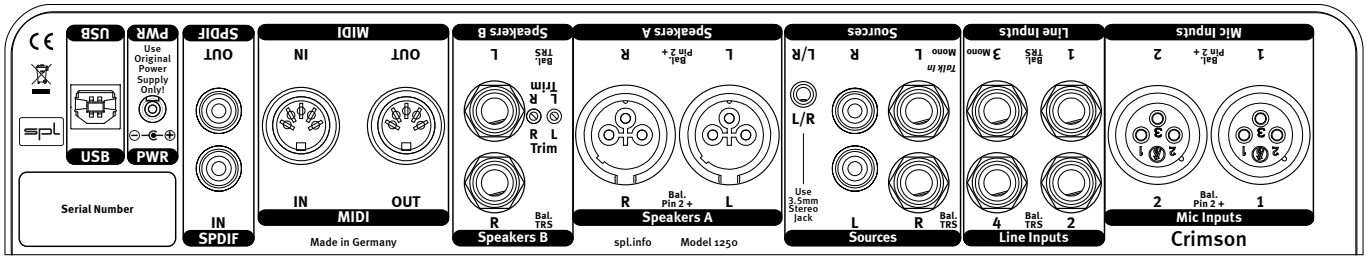
Signalanschluss

Schalte vor dem ersten Anschluss und bei allen weiteren Kabelanschlussarbeiten das Gerät und alle daran anzuschließenden Geräte aus (einpoligen DC-Stecker ziehen). Andernfalls können Schäden an allen verbundenen Geräten, Lautsprechern sowie am Gehör auftreten.

Ein- und Ausschalten

Der Crimson hat aus zwei wesentlichen Gründen keinen Ein-/Aus-Schalter: Erstens schaltet eine Stromtrennung vor dem externen Netzteil nicht dessen Stromverbrauch ab, zweitens kann keine versehentliche Abschaltung erfolgen und die Aufnahme ruinieren.

Wir empfehlen, den Crimson und alle am Audio-Verbund beteiligten Geräte über eine ausreichend spezifizierte Mehrfachsteckerleiste von guter Qualität anzuschließen, mit der die Stromzufuhr zentral ein- oder abgeschaltet werden kann. Der zentrale Stromanschluss des Audioverbunds an eine Steckdose ist ohnehin die grundsätzliche Empfehlung zur Vermeidung von Brummschleifen und anderen möglichen Störgeräuschen, die unterschiedliche Massepotentiale hervorrufen können.



Aufnahme- und DAW-Return-Kanäle, Ein- und Ausgänge

Aufnahmekanäle

- 2 x Mikrofon (XLR)
- 2 x Instrument (Klinke)
- 4 x Line (Klinke, symmetrisch)
- 2 x SPDIF

Du kannst immer vier analoge Aufnahmekanäle gleichzeitig nutzen. Einschließlich SPDIF kannst Du insgesamt sechs Kanäle gleichzeitig aufnehmen.

DAW-Return-Kanäle

4 Kanäle über USB (DAW 1-4)

Analoge Eingänge (Quellen)

- 2 Klinkeneingänge (Line, symmetrisch)
- 2 Cinch-Eingänge (Line, unsymmetrisch)
- 1 Stereo-Miniklinke (3,5 mm, unsymmetrisch)

Digitale Eingänge

- 1 USB
- 1 SPDIF-Stereo-Eingang (koaxial)
- 1 MIDI

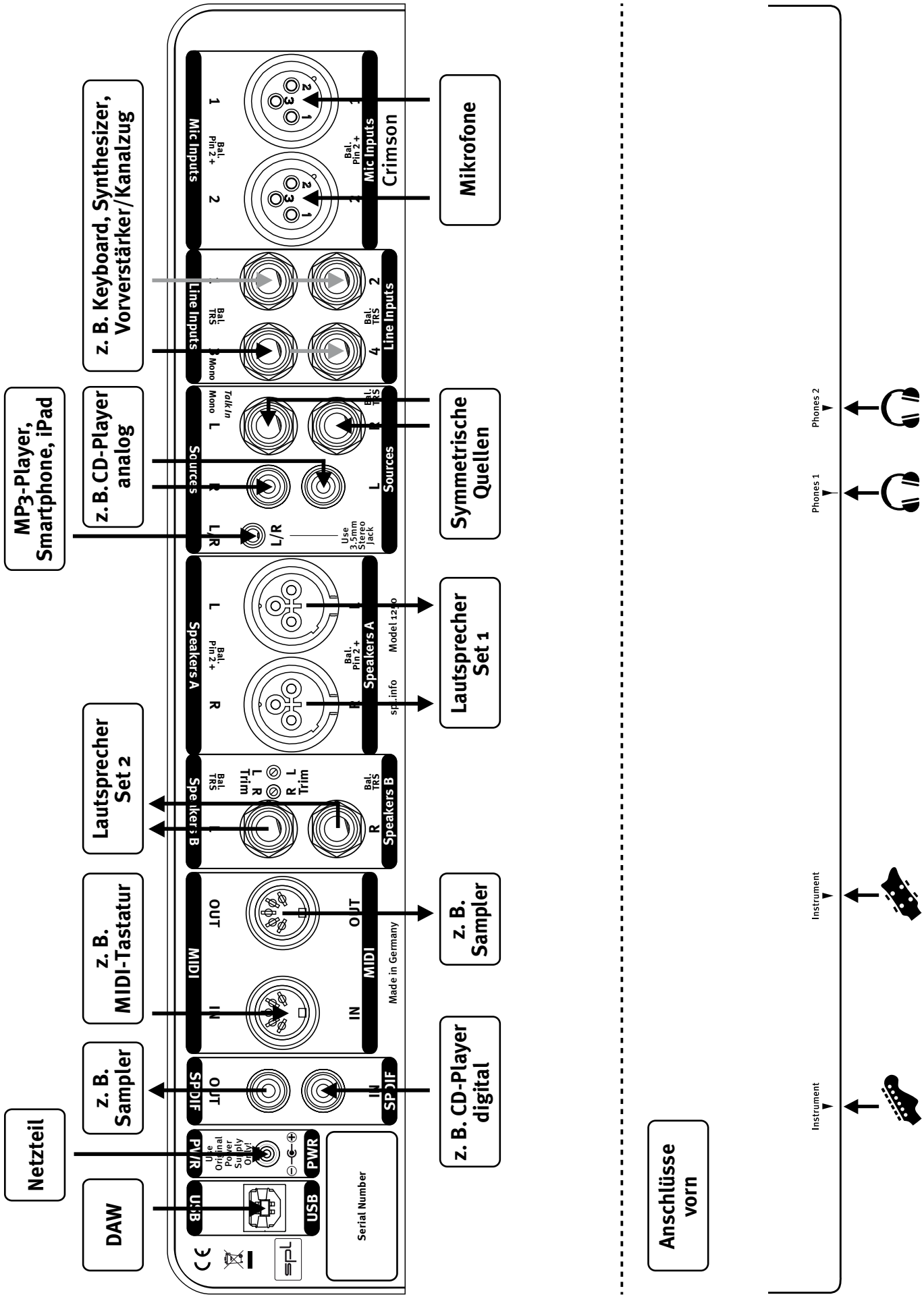
Analoge Ausgänge

- Speakers A: 2 XLR-Buchsen (symmetrisch)
- Speakers B: 2 Klinkenbuchsen (symmetrisch, mit Trimmern)
- 2 Kopfhöreranschlüsse (Stereoklinken)

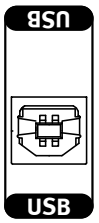
Digitale Ausgänge

- 1 USB
- 1 SPDIF-Stereo-Ausgang (koaxial)
- 1 MIDI

Rückseite: Anschlussdiagramm



USB-Anschluss



Hier schließt Du den Audio-Rechner an. Alternativ ein iPad oder iPhone über das original Apple-Kamera-Adapter. Der USB-Anschluss entspricht der USB-2.0-Hi-Speed-Spezifikation mit einer Datenübertragungsrate von 480 MBit/s und ist Apple Class 2-konform.

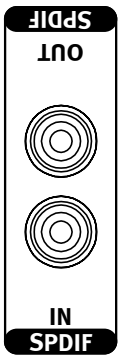
USB 3 ist abwärtskompatibel zu USB 2, daher kann der Crimson auch mit jedem USB-3-Anschluss verbunden werden. Bereits die Hi-Speed USB 2-Spezifikation übertrifft die für den Crimson nötigen Datendurchsatz um ein Mehrfaches. Im Interesse bewährter Treiber-Grundlagen haben wir daher auf die USB-2-Schnittstelle gesetzt.

Ein USB-Kabel ist übrigens bewusst nicht im Lieferumfang enthalten. Oft besitzen wir alle schon welche, wir würden in diesen Fällen also nur zur Müllvermehrung beitragen. Wie bei allen anderen Signalkabeln wissen wir auch nicht, welche Länge und Qualität unsere Kunden bevorzugen. Wir haben daher entschieden, keine Signalkabel beizupacken – was letztlich auch hilft, den Produktpreis niedrig zu halten.

Die USB-2-Hi-Speed-Spezifikation empfiehlt eine Kabellänge bis maximal fünf Meter. Wir empfehlen grundsätzlich nach der Maxime „je kürzer, desto besser“ zu verfahren und das Kabel stets so kurz wie möglich zu wählen. Größere Längen als 5 Meter könnten durch Hubs bzw. Line-Extender überbrückt werden, dafür sollte aber in jedem Fall ein Experte zu Rate gezogen werden.

Die Frage der Kabelqualität sollte nicht unterschätzt werden: instabiles Systemverhalten, Störgeräusche usw. werden nicht selten von minderwertigen USB-Kabeln hervorgerufen. Gute Kabelqualität erkennt man an der Verarbeitung – dicke, geschmeidige Kabel verfügen über eine gute Abschirmung, was aus technischer Sicht die wichtigste Eigenschaft in der Kabelbeschaffenheit ist. Hochwertige Stecker erkennt man in der Regel auch sofort. Und auch wenn der Preis keine Qualitätsgarantie ist, so ist umgekehrt betrachtet doch sicher, dass für wenige Euro keine hohe Qualität zu fertigen ist. Frag im Zweifel Deinen Audio-Händler nach einer Empfehlung.

SPDIF-Ein- und Ausgang (In/Out)

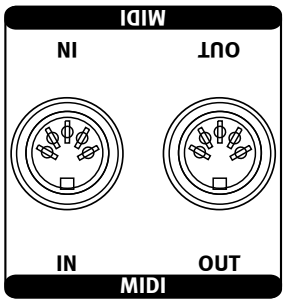


Am koaxialen SPDIF-Eingang schließt Du z. B. den Digitalausgang eines CD-Players an. Grundsätzlich natürlich jede Quelle, die ein SPDIF-Digitalsignal schicken kann (Synthesizer, Drum-Computer ...). Die Eingangsimpedanz liegt bei 75 Ohm.

Am SPDIF-Ausgang schließt Du z. B. einen Sampler oder DAT-/CD/MP3-Rekorder an.

Die SPDIF-Ein-und Ausgänge sind kompatibel zum AES3-Format, auch oft als „SPDIF-Professional-Format“ bezeichnet. Bitte beachte, dass es elektrische Unterschiede zwischen SPDIF-und AES-Spezifikationen gibt. Normalerweise sollte ein AES-Gerät keine Schwierigkeiten beim Empfang des SPDIF-Professional-Formats vom Crimson haben. In seltenen Fällen kann es jedoch vorkommen, dass am SPDIF-Eingang des Crimson AES-Signale nicht korrekt empfangen werden können.

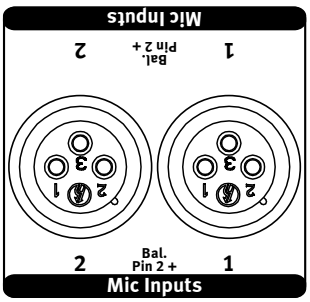
MIDI Ein- und Ausgang (In/Out)



Der Crimson ist mit zwei fünfpoligen DIN-Buchsen zum Senden und Empfangen von MIDI-Daten ausgestattet. Um mit dem Computer über MIDI zu kommunizieren, verfügt der Crimson über ein MIDI-Interface, das die Spannungspegel übersetzt und für galvanische Entkopplung sorgt.

Am MIDI-Eingang kannst Du z. B. ein Master-Keyboard anschließen. Es erzeugt Noteninformationen im MIDI-Format und steuert damit beispielsweise Software-Synthesizer oder dient der Aufzeichnung der Tastenbewegungen beim Einspielen in das Sequenzer-Programm. Dabei wird der MIDI-Ausgang des Master-Keyboards mit dem MIDI-Eingang des Crimson verbunden. Aufgenommene MIDI-Spuren kannst Du über den MIDI-Ausgang des Crimson ausgeben, um die Klangerzeuger in externen Synthesizern, Samplern oder Drum-Computern etc. zu nutzen. Ihre Audio-Ausgänge wiederum kannst Du entweder analog über die Crimson-Line-Eingänge 1-4 oder digital über den SPDIF-Eingang aufnehmen.

Rückseite: Analoge Anschlüsse

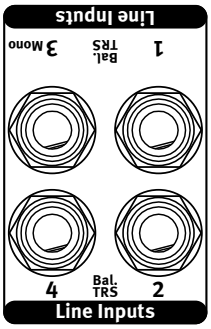


Mikrofoneingänge (Mic Inputs)

An die Mikrofoneingänge können dynamische, Kondensator-, Röhren- oder Bändchenmikrofone angeschlossen werden. Die für manche Mikrofone benötigte Phantomspannung kannst Du mit dem Phantom-Schalter zuschalten. Lies dazu unbedingt die Hinweise im Abschnitt „48 V“ auf Seite 14.

Spezifikationen: XLR-Buchsen symmetrisch beschaltet (Pin 1=Masse, Pin 2=heiß, Pin 3=kalt), Eingangsimpedanz 10 kOhm, maximaler Eingangspegel +14,5 dBu (Gain-Regler im Linksanschlag).

WICHTIG: Lies die Erläuterung der Eingangswahl weiter unten!



Line-Eingänge (Line Inputs)

Du kannst bis zu vier Line-Signale anschließen und aufnehmen. Neben Keyboards oder Synthesizern bieten sich hier auch externe Quellen wie Vorverstärker und Kanalzüge an.

Alle vier symmetrisch beschalteten Line-Eingänge werden 1:1 auf die Wandler und die Abhörschiene gelegt. Eine Pegeleinstellung ist nicht möglich.

Spezifikation: 6,3-mm-Klinkenbuchsen symmetrisch beschaltet (Schaft=Masse, Spitze=heiß, Ring=kalt), Eingangsimpedanz unsymmetrisch 10kOhm, Eingangsimpedanz symmetrisch 20kOhm, maximaler Eingangspegel +22,5 dBu.

WICHTIG: Lies die Erläuterungen zu Eingangswahl sowie Mono-und Stereosignalen in den beiden folgenden Abschnitten!

Eingangswahl: Mikrofon-, Instrumenten- und Line-Eingänge

Addiert man die beiden Mikrofoneingänge zu den zwei Instrumenten- und vier Line-Eingängen, stehen acht analoge Eingänge zur Verfügung. Von allen analogen Eingängen können immer beliebige vier gleichzeitig für eine Aufnahme genutzt werden.

Die Auswahl ergibt sich aus der Belegung der jeweiligen Eingänge. Das hat den Vorteil, dass sich die Kanalkonfiguration direkt und intuitiv aus der Anschlussbelegung ergibt und weniger Schalter erforderlich sind.

Die Eingangswahl folgt dieser Festlegung:

- Line 1 hat Vorrang vor Mic Input 1
- Line 2 hat Vorrag vor Mic Input 2
- Instrumenteneingang 3 hat Vorrang vor Line-Eingang 3
- Instrumenteneingang 4 hat Vorrang vor Line-Eingang 4

WICHTIG: Achte immer auf folgende Voraussetzungen:

1. Um Mikrofonsignale aufzunehmen, dürfen Line 1 und/oder Line 2 nicht belegt sein. Wenn Du also mal kein Mikrofonsignal hörst, prüfe die Belegung von Line 1 und 2.
2. Um die Eingänge Line 3 und 4 aufzunehmen oder ein Stereosignal über Line 3 und 4 abzuhören, dürfen Instrument 3 und 4 nicht belegt sein. Wenn Du also mal kein Line-Signal hörst, prüfe die Belegung der Instrumenteneingänge 3 und 4.

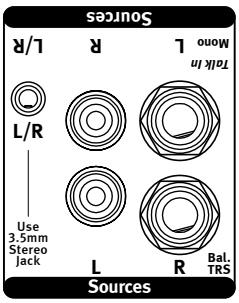
Mono- und Stereosignale abhören

Auch das Abhören von Monosignalen über die Instrumenten- und Line-Eingänge haben wir schalterfrei gelöst, Du musst nur für den jeweiligen Anwendungsfall die richtigen Eingänge belegen, um sie entweder auf einem Kanal (R) oder in der Stereo-Mitte (L und R) zu hören:

Nur Instr 3 belegt ›› Mono auf Abhörschiene
Nur Instr 4 belegt ›› Mono auf Abhörschiene
Instr 3+4 belegt ›› Beide Mono auf Abhörschiene

Nur Line 3 belegt ›› Mono auf Abhörschiene
Nur Line 4 belegt ›› R auf Abhörschiene
Line3+4 belegt ›› Stereo auf Abhörschiene

Quelleneingänge (Sources) 1, 2 und 3



Neben dem SPDIF-Digitaleingang stehen drei analoge Stereo-Quelleingänge mit verschiedenen Buchsenformaten zur Verfügung: Quelleingang 1 über zwei Monoklinken, Quelleingang 2 über zwei Cinch-Buchsen, Quelleingang 3 über eine Mini-Stereoklinke.

Du kannst also insgesamt vier Audioquellen als Zuspieler anschließen, das kann alles vom CD-Spieler über eine Bandmaschine bis zum MP3-Player oder Smartphone sein. Klassische Anwendungen sind das Vergleichshören mit Referenztracks, sein Instrument zu einem Song spielen und abhören – auch ohne den Crimson mit dem Rechner verbinden zu müssen. Dabei kann die Vorverstärkung pegelschwacher Quellen sehr vorteilhaft sein (siehe nächster Abschnitt, Pegelanhebung für die Quelleingänge 2 und 3).

Quelleingang 1: zwei Klinkenbuchsen (L und R), symmetrisch beschaltet

Hier finden Signalquellen mit symmetrischer Leitungsführung Anschluss, z. B. DA-Wandler. Schließt Du nur den linken Kanal an, wird das Signal automatisch als Monosignal auf die Abhörschiene gelegt (zu hören in der Stereomitte).

Im Artist Mode kannst Du über die L-/Talk In-Buchse einen Talkback realisieren, indem Du ein vorverstärktes Mikrofonsignal anschließt. Wenn Du den Schalter JACK (TALK) drückst, wird das Talkback-Signal auf Phones 2 und Speaker B gemischt. Siehe auch „Talkback Option“ auf Seite 17.

Spezifikationen: 6,3-mm-Klinkenbuchsen, symmetrisch beschaltet (Schaft=Masse, Spitze=heiß, Ring=kalt), Eingangsimpedanz: 10kOhm unsymmetrisch, 20kOhm symmetrisch, maximaler Eingangspegel +22,5 dBu.

Quelleingang 2: Cinchbuchen, unsymmetrisch

Die Cinchbuchsen eignen sich ideal für den Anschluss aller Consumer-Geräte mit unsymmetrischer Leitungsführung, z. B. CD/DVD/BluRay-Player, AV-Receiver, Sat-Receiver, Kabeltuner usw.

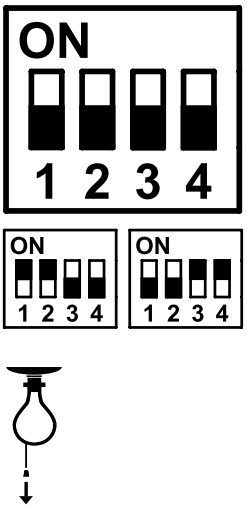
Spezifikationen: Cinch-Buchsen, Eingangsimpedanz: 10kOhm, maximaler Eingangspegel +22,5 dBu.

Quelleingang 3: Mini-Stereoklinke, unsymmetrisch

Die Mini-Stereoklinkenbuchse ist der natürliche Eingang für alle MP3-Spieler, Pads, Smartphones oder Laptops. iPad und iPhone können aber auch über USB angeschlossen werden (Apple Class 2).

Spezifikationen: 3,5-mm-Mini-Stereoklinkenbuchse, Eingangsimpedanz: 10kOhm, maximaler Eingangspegel +22,5 dBu.

Pegelanhebung für die Quelleingänge 2 und 3



Der Crimson verfügt über Vorverstärker für die Cinch- und Miniklinken-Eingangssignale. Consumer-Pegel von der Cinch-Buchse mit -10dBV werden auf auf den professionellen Pegel von odBu angehoben. Signale von der Miniklinke werden um 15dB auf Profipegel verstärkt.

Voreingestellt ist die Aktivierung der Verstärkung, damit pegelschwache Signale direkt vergleichbar sind mit Signalen, die über professionellen Pegel verfügen.

Möchtest Du die Verstärkung abschalten, z. B. wenn die betreffenden Quellen zu laut sind, kannst Du das mit DIP-Schaltern auf dem Geräteboden machen.

Auf dem Boden findest du vier Schalter, die jeweils paarweise den Eingängen zugeordnet sind:

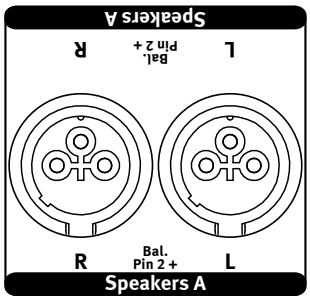
1. DIP-Schalter 1 und 2 für die Cinch-Buchsen (Schalter stehen in Richtung der Zahlen 1-4)

2. DIP-Schalter 3 und 4 für die Miniklinke (Schalter stehen in Richtung der Zahlen 1-4)

Du möchtest die Verstärkung für die Cinch-Buchsen abschalten:
- DIP-Schalter 1 und 2 nach oben (Richtung ON)

Du möchtest die Verstärkung für die Miniklinke abschalten:
- DIP-Schalter 3 und 4 nach oben (Richtung ON)

Rückseite: Analoge Anschlüsse



Lautsprecherausgänge

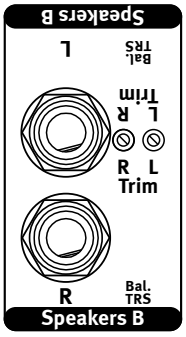
Du kannst insgesamt zwei Stereo-Lautsprecherpaare am Crimson anschließen und mit dem A to B-Schalter hin- und herschalten.

Speakers A

Schließ Dein Hauptlautsprecher-Paar hier an (üblicherweise Vollbereichsabhöre).

WICHTIG: Im Artist Mode gibt der Speakers A-Ausgang nur den DAW 1|2-Mix aus. Die Mischung für den Künstler wird nur über Speakers B und Phones 2 ausgegeben.

Spezifikationen: XLR symmetrisch beschaltet (Pin 1=Masse, Pin 2=kalt, Pin 3=heiß), Ausgangsimpedanzen 75 Ohm unsymmetrisch, 150 Ohm symmetrisch, maximaler Ausgangspegel +22,5 dBu.



Speakers B

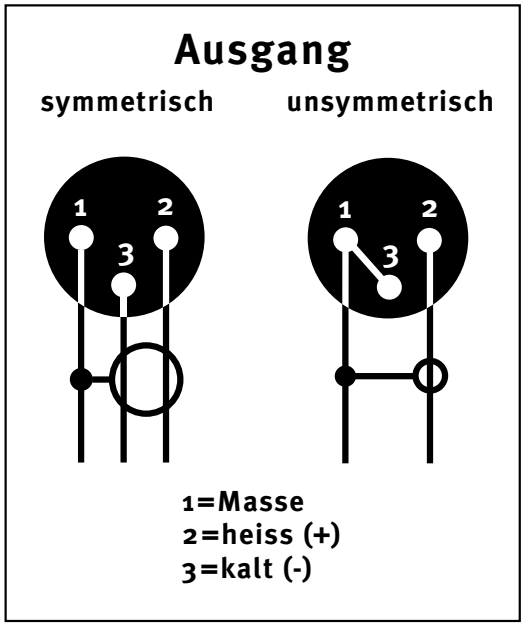
Der Speakers B-Ausgang ist für die alternative Abhöre über ein zwei Lautsprecherpaar gedacht. Du kannst den Speakers B-Ausgang trimmen, um ihn mit Speakers A abzugleichen: zwei zehnstufige Trimmer erlauben eine Feinjustierung um +/- 5dB.

Im Artist Mode kann auch ein externer Kopfhörerverstärker an den Speakers B-Ausgang für einen bestimmten KH-Mix angeschlossen werden. Weitere Alternativen sind der Anschluss eines AD-Wandlers (Verstärkungsfaktor 1 bzw. „unity gain“) bzw. der Anschluss eines externen Prozessors (AD/DA-Insert: Send von Speakers B, Return auf Line 3/4).

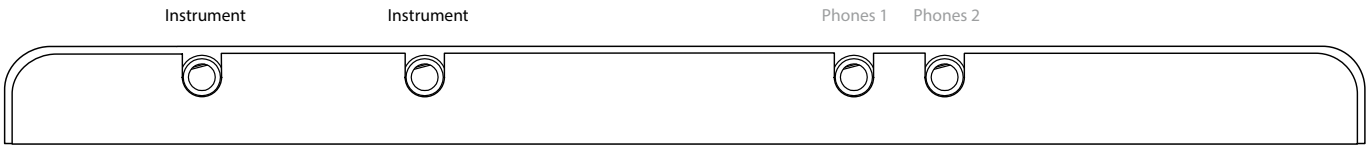
Spezifikationen: 6,3-mm-Klinkenbuchsen, symmetrisch beschaltet (Schaft=Masse, Spitze=heiß, Ring=kalt), Ausgangsimpedanzen 75 Ohm unsymmetrisch, 150 Ohm symmetrisch, maximaler Ausgangspegel +22,5 dBu.

Unsymmetrische Verbindungen von XLR oder Stereoklinke auf Monoklinke oder Cinch

Die Herstellung unsymmetrischer Verbindungen ist problemlos und ohne Adapter möglich. Wichtig ist die korrekte Polung der drei symmetrischen Leiter. Die Abbildung zeigt die Pinbelegung der XLR-Buchsen sowie die korrekte Polung des XLR-Ausgangsleiters für eine Verbindung bei unsymmetrischer Verkabelung, bei der Pin 1 und 3 verbunden werden müssen (für die Stereoklinke: Ring und Masse).



Wir empfehlen die Verwendung individuell konfigurierter Kabel von XLR/Stereoklinke auf Cinch/Monoklinke, um auf Adapter verzichten zu können. Diese sind im Fachhandel erhältlich. Mit der Pinbelegungsgrafik kann der Fachhändler sicherstellen, das richtig konfigurierte Kabel zur Verfügung zu stellen.

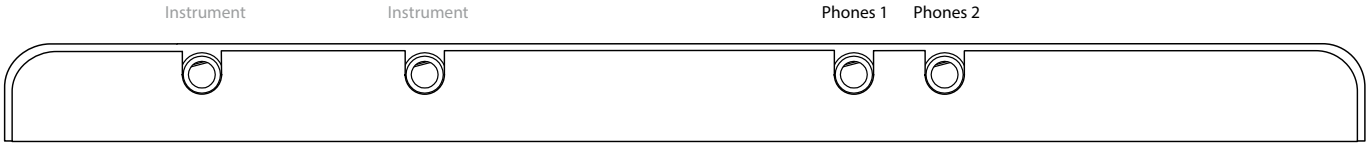


Instrumenteneingänge

Die beiden Instrumenteneingänge sind für direkte Erreichbarkeit auf der Vorderseite angebracht. Sie vertragen einen hohen Eingangspegel für den Anschluss aktiver oder passiver Instrumente und sind bestimmungsgemäß hochohmig ausgelegt. Aktive Instrumente haben bereits eine Vorverstärkungselektronik, passive nicht (nur Tonabnehmer). Anschlussbeispiele: E-Gitarren und -Bässe, akustische Gitarren mit Tonabnehmer usw.

Niederohmige Line-Signale (D/A-Wandler, Sampler, Synthesizer etc.) schließt Du über die rückseitigen Line-Eingänge an.

Spezifikationen: 6,3-mm-Mono-Klinkenbuchsen, unsymmetrisch beschaltet (Schaft=Masse, Spitze=heiß/Signal), Eingangsimpedanz 1,1 MOhm, maximaler Eingangspegel + 24,0 dBu. Wir empfehlen die Verwendung von Mono-Klinken, Stereoklinken richten aber keinen Schaden an.



Kopfhörerausgänge (Phones 1 und Phones 2)

Kopfhörer schließt Du an der Vorderseite über die Phones 1 und Phones 2-Klinkenbuchse an. Achte beim Anschluss darauf, dass der Stecker vollständig eingesteckt ist und somit fest sitzt.

Du kannst alle dynamischen Kopfhörer mit Impedanzen von 20 bis 600 Ohm anschließen. Dieser große Bereich bedingt auch große Lautstärkeunterschiede zwischen hoch- und niederohmigen Kopfhörern. Um niederohmige Kopfhörer ein wenig zu bremsen, haben wir eine vergleichsweise hohe Ausgangsimpedanz auf 33 Ohm festgelegt – ein optimaler Kompromiss für die große Impedanz-Bandbreite: da die Kopfhörerverstärker mehr als genug Leistung haben, werden alle Kopfhörer ausreichend versorgt, zugleich ist die Lautstärkeregelung in allen Fällen gut dosierbar.

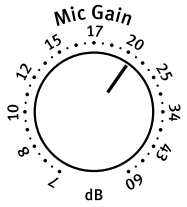
Spezifikationen: 6,3-mm-Stereo-Klinkenbuchsen beschaltet (Schaft=Masse, Spitze=linker Kanal, Ring=rechter Kanal), Ausgangsimpedanz 33 Ohm. Leistungswerte für verschiedene Ohm-Lasten siehe Technische Daten auf den Seiten 20 und 21.

Wichtige Empfehlungen

Reduziere die Lautstärke, bevor Du einen Kopfhörer aufsetzt oder den Kopfhörerstecker ziehst bzw. einsteckst, z. B. bei einem Kopfhörerwechsel. So vermeidest Du, dass ggf. lautere Knackser an Dein Gehör dringen. Es gibt aber auch keine unliebsamen Überraschungen, falls der nächste Kopfhörer eine geringere Impedanz bzw. höheren Wirkungsgrad hat und daher bei gleicher Lautstärkeeinstellung am Crimson das Signal deutlich lauter überträgt.

Warnung

Schließ niemals Mono-Klinkenstecker an die frontseitigen Stereo-Klinkenbuchsen Phones 1 und Phones 2 an. Andernfalls zieht ein Kurzschluss die Zerstörung der Endstufen nach sich! Kopfhörerzuleitungen haben immer Stereoklinkenstecker, daher solltest Du Kopfhörer immer nur direkt anschließen.



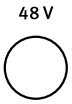
Mikrofonvorverstärkung (Mic Gain)

Der Crimson verfügt über zwei identisch aufgebaute Mikrofonvorverstärker. Sie sind diskret aufgebaut, d. h. ohne ICs, aber aus einzelnen Transistoren. Auf diese Weise lässt sich der Vorverstärker perfekt für seine Aufgabe optimieren – dieser Aufwand wird sonst nur in High-End-Vorverstärkern betrieben.

Mit dem Mic-Gain-Regler legst Du die Mikrofonvorverstärkung fest. Der regelbare Vorverstärkungsbereich liegt zwischen +7 und +60dB. Für einen guten Aufnahmepegel sollte die -6dB-LED ab und an aufleuchten: es ist noch genügend Headroom vorhanden. Bei permanentem Leuchten reicht der Aussteuerungspegel bereits gefährlich nahe an die Übersteuerung heran – in diesem Fall sollte der Mic Gain-Wert verringert werden.

Die OVL-LED zeigt die strikt zu vermeidende Übersteuerung (engl. *Overload*=OVL) des AD-Wandlers im Crimson an.

WICHTIG: Lies die Erläuterung zur Eingangswahl auf Seite 10!



48 V

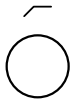
Mit dem 48-V-Schalter oberhalb des Mic-Gain-Reglers schaltest Du die 48-Volt-Phantomspeisung zur Speisung von Kondensatormikrofonen mit eingebauten Vorverstärkern zu. Ihr einwandfreier Betrieb setzt eine saubere, rauscharme Spannungsversorgung voraus – der Crimson liefert sie.

SEHR WICHTIG: Alle Kondensatormikrofone mit symmetrischem, erdfreiem Ausgang, also auch Röhrenmikrofone, können mit Phantomspeisung betrieben werden.

Ein Mikrofon mit unsymmetrischem Ausgang darf nur bei ausgeschalteter Phantomspeisung betrieben werden! Wir empfehlen, bei allen anderen Mikrofontypen außer Kondensatormikrofonen die Phantomspeisung abzuschalten.

GEHEN SIE ZUR NUTZUNG DER PHANTOMSPEISUNG UNBEDINGT WIE FOLGT VOR:

1. **Zunächst das Mikrofon an den Crimson anschließen, dann die Phantomspeisung einschalten. Die Arbeit kann jetzt begonnen werden. Nach Abschluss der Aufnahme zuerst die Phantomspeisung abschalten.**
2. **Warte nach Abschalten der 48-V-Spannung mindestens 10 Sekunden, bevor Du die Verbindung vom Mikrofon zum Crimson unterbrichst, damit sich Restspannungen entladen können – andernfalls können die Eingangsstufen des Crimson beschädigt werden!**



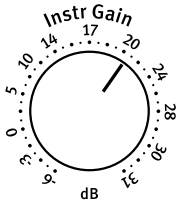
Hochpassfilter

Das Hochpassfilter lässt hohe Frequenzen passieren, eliminiert aber Trittschall, Rumpeln und andere tieffrequente Störgeräusche unterhalb 75 Hz. Das Filter erster Ordnung filtert mit einer Flankensteilheit von 6dB/Oktave – das ist sanft, es blendet also akustisch unauffällig aus.

Neben Trittschall gehört z. B. auch unsanftes Berühren des Mikrofonstativs zu den Ursachen für solche Störgeräusche.

Anwendungsempfehlungen: Bühnenmikrofonierung, Sprachaufnahmen, Stimmen und Instrumente in hohen Frequenzbereichen sowie Stimmaufnahmen, bei denen ausgeschlossen ist, dass benachbarte Instrumentenklänge im tiefen Frequenzbereich mit aufgenommen werden sollen. Ein weiterer Aspekt: tieffrequente Anteile kosten besonders viel Wandler-Energie – es kann sich also auch deshalb lohnen, bei geeigneten Aufnahmen das Hochpassfilter zuzuschalten.

Instrumentenvorverstärkung (Instr Gain)



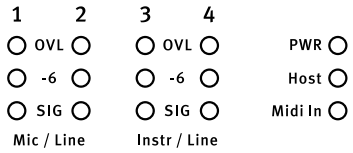
Auch für Instrumente stehen zwei identisch aufgebaute Vorverstärker zur Verfügung. Mit dem Instr Gain-Regler regelst Du jede dieser Stufen separat und legst den Vorverstärkungswert fest.

Der regelbare Vorverstärkungsbereich liegt zwischen -6 und +31 dB. Die mögliche Absenkung von bis zu -6dB erlaubt auch den problemlosen Anschluss aktiver E-Bässe. Für einen guten Aufnahmepegel sollte die -6dB-LED bisweilen aufleuchten: es ist noch genügend Headroom vorhanden. Bei permanentem Leuchten reicht der Aussteuerungspegel bereits gefährlich nahe an die Übersteuerung heran – in diesem Fall sollte der Instr Gain-Wert verringert werden. Die OVL-LED zeigt die strikt zu vermeidende Übersteuerung (engl. *Overload*=OVL) des AD-Wandlers im Crimson an.

Hinweis: Beim Abhören werden beide Instrumentensignale mono wiedergegeben.

WICHTIG: Lies die Erläuterungen zu Eingangswahl sowie Mono-und Stereosignalen auf Seite 10!

LED-Anzeigen



Das zentrale LED-Anzeigenfeld gibt Aufschluss über wesentliche Betriebszustände und hilft bei der Aussteuerung von Mikrofon- und Intrumentensignalen.

Aussteuerung mit vier LED-Ampeln

Vier LED-Ampeln zeigen die Pegel der vier Aufnahmekanäle an. Jede Ampel ist nummeriert: Die Ampeln 1 und 2 stehen für die Mikrofonvorverstärker 1 und 2, die Ampeln 3 und 4 stehen für die Instrumentenvorverstärker 3 und 4.

Jede der vier Ampeln ist identisch aufgebaut:

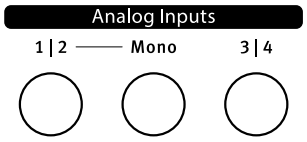
- Die OVL-LED leuchtet rot und zeigt Übersteuerungen des Crimson-Wandlers an
- Die -6 LED leuchtet gelb. Empfohlene Pegel erzeugen kurzes, wiederkehrendes Aufleuchten
- Die SIG-LED leuchtet grün und zeigt einen Signalpegel von mindestens -42dB an

Anmerkung zur OVL-LED: Sie wird direkt aus dem Wandler gespeist und zeigt eine Wandlerübersteuerung an. Du solltest Sie während einer Aufnahme nie leuchten sehen, da ein hohes Risiko besteht, dass die Aufnahme durch hörbare Verzerrungen unbrauchbar wird. Die OVL-LED hat zur Sicherheit eine Haltedauer von etwa einer Sekunde.

Status-LEDs

1. Die PWR-LED (engl. *Power*) zeigt die Stromversorgung des Geräts an.
2. Die MIDI IN-LED gibt Aufschluss über den Empfang von MIDI-Daten.
3. Die HOST-LED zeigt an, dass ein Host-Computer über die USB-Schnittstelle erkannt wurde und eine Verbindung hergestellt ist.

Hinweis: Im Einzelbetrieb ohne DAW oder iPad am USB-Anschluss wird die Digitalsektion nicht initialisiert. Die OVL-LED wird aber direkt vom Wandler angesteuert. Ohne die Initialisierung fehlt daher auch die OVL-Anzeige. Das ist nicht weiter schlimm, da ja ohne DAW auch nicht aufgenommen wird, eine analoge Verzerrung allerdings gut hörbar ist.



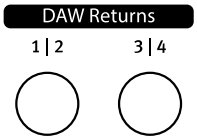
Analoge Eingänge (Analog Inputs)

Der Crimson erlaubt das gleichzeitige Aufnehmen von vier analogen Eingängen. Welches Signal Du hörst, bestimmst Du mit den Schaltern unter Analog Inputs wie folgt:

Schalter 1|2 aktiviert: du hörst Mikrofon- oder Line-Eingänge 1 und 2.

Schalter 3|4 aktiviert: du hörst Instrumenten- oder Line-Eingänge 3 & 4.

Bei der Aufnahme einer Mono-Gesangsspur macht es Sinn, das Signal in der Stereo-Mitte zu hören (statt hart links oder rechts), also solltest Du den Mono-Schalter aktivieren. Wenn Du ein einzelnes Instrument aufnimmst, verwendest Du am besten Eingang 3, da Du es dann immer gleich in der Mitte hörst (siehe Seite 10, Mono- und Stereosignale abhören).

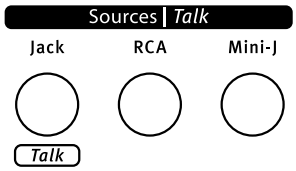


DAW-Wiedergabe (DAW Returns)

Der Crimson hat vier DA-Wandler, um zwei Stereosignale (vier Kanäle) von der DAW abhören zu können.

Schalter 1|2 aktiviert: Du hörst den Mix von den DAW-Ausgängen 1/2.

Schalter 3|4 aktiviert: Du hörst z. B. einen AUX-Mix von den DAW-Ausgängen 3/4.



Sources | Talk

Als echten Abhör-Controller kannst Du den Crimson auch wie einen Vorverstärker für drei Stereo-Quellen einsetzen. Mit den drei Schaltern unter Sources|Talk verwaltest Du drei Quelleneingänge (Quelle engl. = Source), die nach ihrem jeweiligen Buchsenformat benannt sind. Näheres zu den Anschlüssen erfährst Du unter „Quelleneingänge (Sources) 1, 2 und 3“ auf Seite 11.

JACK = symmetrischer Klinkeneingang (z. B. Pro-CD-Player, Wandler)

RCA= unsymmetrischer Cinch-Eingang (HiFi-CD-Player, AV Receiver o. ä.)

Mini-J = unsymmetrischer Miniklinkeneingang (MP3-Player, Pads, Smartphones usw.)

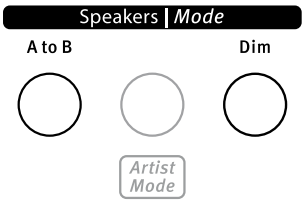
Hinweis: Die Pegel der beiden unsymmetrischen Eingänge werden automatisch auf Profi-Pegel verstärkt, so dass sie für direkte Vergleichbarkeit dem Pegel-Niveau des Crimson entsprechen. Du kannst die Vorverstärkung auch abschalten, siehe „Pegelanhebung für die Quelleingänge 2 und 3“ auf Seite 11.

Digitaleingang (Digital In)

Zur Beurteilung einer eigenen Mischung ist der Vergleich zu einer Referenz-CD ratsam. Der Crimson macht Vergleiche einfach und aussagekräftig, da er sowohl für den SPDIF-Eingang als auch für DAW 1|2 dieselben Hochleistungs-DA-Wandler nutzt, um Klangunterschiede auszuschließen.

Mit dem Schalter SPDIF schaltest Du vom Mix auf die Referenz und zurück.

Du kannst den Digitaleingang auch für die Aufnahme von zwei weiteren Spuren nutzen. Gute SPL-Kanalzüge sind eine ausgezeichnete Wahl, denn sie können mit einem optionalen AD-Wandler bestückt werden.



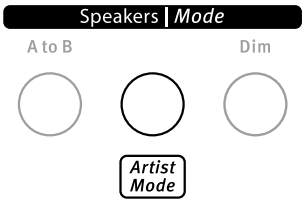
Speakers | Mode

Du kannst zwei Stereo-Lautsprecherpaare anschließen. Mit dem A to B-Schalter wählst du aus, über welches Lautsprecher-Set Du abhörst. Ist der Schalter nicht gedrückt, hörst Du Speakers A. Ist A to B gedrückt, hörst Du Speakers B (das jeweils andere Set ist deaktiviert).

Der DIM-Schalter reduziert den Abhörpegel um -20dB.

Im Artist Mode kann auch ein externer Kopfhörerverstärker an den Speakers B-Ausgang für einen bestimmten KH-Mix angeschlossen werden. Eine weitere Alternative ist die Nutzung dieses Ausgangs als AD-Wandlerausgang (Verstärkungsfaktor 1 bzw. „unity gain“).

Artist Mode



Wenn Du andere Künstler aufnimmst, kannst Du ihnen im Artist Mode einen eigenen Kopfhörer-Mix zuspielen und sie ggf. per Talkback durch die Aufnahme führen.

Die Abhörmöglichkeiten für den Künstler umfassen:

1. Mic-, Line- und Intrumenteneingänge in Echtzeit
2. DAW 1|2, um die aktuelle Mischung zu hören
3. DAW 3|4 für eine Alternativmischung, z. B. mit Effekten (Hall usw.)
4. Wiedergabe jeder Quelle als Playback oder beim Play-Along

Als Tontechniker oder Produzent konzentrierst Du Dich auf die Mischung. DAW 1|2 ist daher auf Phones 1 und Speakers A gelegt, so dass keine weiteren Schalter betätigt werden müssen.

Möchtest Du die Kopfhörermischung des Künstlers prüfen, schaltest Du den Artist Mode ab.

Möchtest Du dem Künstler die Mischung präsentieren, drückst Du jederzeit den Schalter A to B. Beachte, dass so keine Abhöreinstellung geändert werden muss.

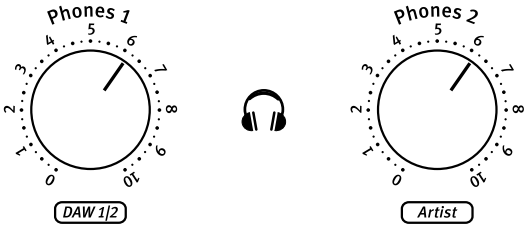
Tipp: Befindet sich der Künstler in einem Aufnahmeraum oder einer Gesangkabine, schließt Du seinen Kopfhörerverstärker an Speakers B an. Wenn Du mehrere Künstler gleichzeitg aufnimmst, schließt Du einen Mehrfach-Kopfhörerverstärker an Speakers B an.

Talkback-Option

Für die Talkback-Funktion verbindest Du das vorverstärkte Mikrofonsignal mit dem rückseitigen Talk In-Eingang (Quelleingang Sources 1, L). Drück Talk und Du sprichst auf Phones 2 und Speakers B. Speakers A wird zur Rückkopplungsvermeidung automatisch gedimmt.

Alternative mit eingebautem Mikrofonvorverstärker: Nutz den Mikrofoneingang 2 des Crimson für das Talkback-Mikro und aktiviere den Artist Mode. Mit dem Mic Gain 2-Regler kannst Du den Talkback-Pegel einstellen. Wenn Du nicht sprichst, drehst Du den Mic Gain 2 zu. Der Künstler hört Dich und den Mix über Phones 2 oder Speakers B.

Kopfhörerverstärkung (Phones 1 und 2)

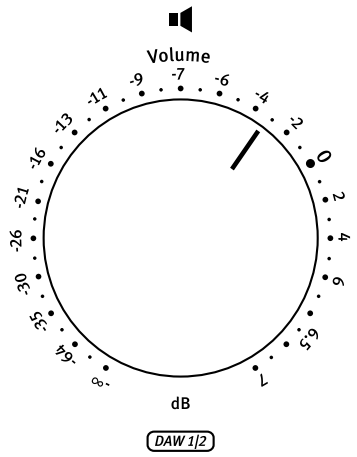


Der Crimson verfügt über zwei identische Kopfhörerverstärker. Mit den beiden Lautstärkereglern Phones 1 und Phones 2 stellst Du die Verstärkung der Kopfhörersignale ein. Dank der separaten Kopfhörerverstärker ist eine gegenseitige Beeinflussung beim Anschluss zweier Kopfhörer ausgeschlossen. Die Regelung der Kopfhörerlautstärke ist auch unabhängig von der Lautsprecher-Lautstärkeregelung. Ausgänge und Verstärkungsfaktor sind für Kopfhörer mit Impedanzen von 20-600 Ohm ausgelegt. Weitere Details zum Anschluss der Kopfhörer entnimmst Du den Hinweisen unter „Kopfhörerausgänge“ auf Seite 13.

Hinweis: Im Artist Mode ist Phones 1 für den Tontechniker/Produzenten vorgesehen, es liegen die Signale DAW1/2 an. Phones 2 ist für den Künstler gedacht, es liegen die Artist Mode-Signale an (siehe die beiden vorigen Abschnitte oben).

Optimaler Regelbereich des Potentiometers

Der Regelbereich der Kopfhörerverstärkung ist für eine sehr große Bandbreite ausgelegt: Lautes Abhören pegelstarker Signale mit einem 30-Ohm-Kopfhörer ist ebenso möglich wie die Fehlersuche in leisen Passagen mit einem 600-Ohm-Kopfhörer. Um diesen Regelbereich anbieten zu können, kann komponentenbedingt im ersten Bereich des Potis kein Gleichlauf garantiert werden. Eine Reduzierung der Gesamtverstärkung würde diese Toleranzen im Anfangsregelbereich zwar vermindern, aber eben auch Leistungsreserven verschenken. Wir empfehlen möglichst oberhalb der Position „1“ auf der Skalierung zu regeln.



Lautstärkeregelung (Volume)

Mit dem Volume-Potentiometer regelst Du die Lautstärke beider Kanäle der rückseitigen Lautsprecher-Ausgänge Speakers A und Speakers B. Das hochwertige Potentiometer regelt die Audiosignale direkt, so dass keine signalverfälschende Elektronik zum Einsatz kommt (Regelschaltungen aus VCAs, DACs weisen größere Toleranzen zwischen den Kanälen und höhere Verzerrungsneigungen auf).

Der Volume-Regler ist mit einer relativen dB-Skala versehen, die sich auf den Eingangspegel bezieht. In der 0-dB-Stellung wird das Eingangssignal mit unverändertem Pegel ausgegeben (Verstärkungsfaktor 1 oder „unity gain“).

Das Signal kann um bis zu -∞ dB gedämpft und bis zu bis +7 dB verstärkt werden. Mit der Signalverstärkung können Sie auch leise Passagen zur Kontrolle lauter abhören oder generell bei der akustischen Fehlersuche (Artefakte/Knackser, Rauschen usw.) gut in das Signal hineinhören.

Sollte auch im Linksanschlag das Signal noch sehr leise zu hören sein, so ist das normal: das Poti ist kein Schalter. Wir haben bewusst diese Abstimmung gewählt, um auch die Verstärkung anbieten zu können. Schalte die Quelle ab, wenn Du stumm schalten möchtest.

Empfehlung: kalibriere das gesamte Abhörsystem (siehe nächster Abschnitt), damit der genutzte Bereich des Reglers immer ungefähr im Bereich zwischen 8- und 14-Uhr-Stellung liegt. Hier arbeitet das Potentiometer optimal und für das Abhörsystem ist eine gute, rauscharme Pegelabstimmung gewährleistet.

Die Kalibration des Abhörsystems

Der elektrische Pegel des Crimson-Eingangssignals und die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen oder Aktivlautsprecher sollten auf den Crimson abgestimmt werden, um eine ausgewogene Regelung vornehmen zu können. Eine ungünstige Anpassung liegt z. B. vor, wenn mit einer 9-Uhr-Reglerstellung bereits ein sehr hoher Abhörpegel erreicht wird. Umgekehrt sind Reglerstellungen oberhalb der 14-Uhr-Position üblicherweise schon wirklich laut – wenn nicht, liegt ebenfalls eine ungünstige Anpassung vor.

Wichtig: Es kann laut werden bei der Messung, trage einen Ohrschutz. Wir empfehlen zur Kalibration eine Schalldruckmessung mittels SPL-Meter (SPL steht in diesem Fall für Sound Pressure Level = Schalldruckpegel). Stell das Messmikrofon am Hörplatz auf und spiel mit einem auf odBu geeichten Generator Rosa Rauschen ab. Jede Messung wird immer nur mit einem Kanal (also einem Lautsprecher) vorgenommen. Empfehlenswert ist der Abgleich auf 83 dB SPL am Hörplatz – eine sehr verbreitete Referenzlautstärke.

Regle jetzt den Lautstärkeregler, bis das SPL-Meter 83 dB beim Abspielen des Rosa Rauschens misst.

Ideal ist, wenn 83 dB SPL in der Nähe 12-Uhr-Position des Lautstärkereglers erreicht werden. Den exakten Wert für 83 dB SPL am Hörplatz kannst Du nun notieren/markieren. Sollten 83 dB SPL dagegen erst oberhalb der 14-Uhr-Position erreicht werden, erhöhst Du die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen/Aktivlautsprecher (höherer dB-Wert). Umgekehrt verringerst Du die Eingangsempfindlichkeit der Endstufen/Aktivlautsprecher (geringerer dB-Wert), falls 83 dB SPL bereits deutlich vor der 12-Uhr-Position erreicht werden.

Empfehlungen zum Gehörschutz

Reduziere immer die Lautstärke, bevor Du einen Kopfhörer aufsetzt, den Kopfhörerstecker einsteckst oder ihn herausziehst. Du vermeidest ggf. lautere Knackser, aber auch unliebsame Überraschungen beim Wechsel zu einem Kopfhörer mit geringerer Impedanz.

Schone bei allen Abhörarbeiten Dein Gehör, aber insbesondere über Kopfhörer. Reduziere die Lautstärke stets so weit wie möglich und setze Dein Gehör nur für kurze Zeit höheren Lautstärken aus. Zur Orientierung: ab 85 dB Schalldruck ist im gewerblichen Bereich Gehörschutz vorgeschrieben, da dieser Schalldruck bei jahrelanger Einwirkung bereits Hörschäden verursachen kann.

Auch mit dem Crimson können unter Umständen Schalldruckpegel erreicht werden, die Deinem Gehör schaden können, da die große Impedanzbandbreite der gängigen Kopfhörer-Modelle auch eine große Leistungsbandbreite erfordert. Regle daher die Lautstärke immer vorsichtig aus der Nullstellung aufwärts, insbesondere zu Beginn der Arbeit mit dem Crimson und mit neuen oder unbekannten Kopfhörern.

Technische Daten

Eingangsbuchsen
Mikrofoneingang 1 und 2: XLR
Line-Eingänge 1–4: 6,3mm Stereoklinke
Instrumenteneingänge 3 und 4: 6,3mm Stereoklinke
Quelleneingang Source 1: 6,3mm Stereoklinke
Quelleneingang Source 2: Cinch
Quelleneingang Source 3: 3,5mm Mini-Stereoklinke
MIDI-Eingang: DIN fünfpolig
SPDIF-Eingang: koaxial

Ausgangsbuchsen
Lautsprecherausgang Speaker A: XLR
Lautsprecherausgang Speaker B: 6,3mm Stereoklinke
MIDI-Ausgang: DIN fünfpolig
SPDIF-Ausgang: koaxial
Kopfhörerausgänge: 6,3mm Stereoklinke

Eingangsimpedanzen
Mikrofonvorverstärker: 10kOhm
Line-Eingang: 10kOhm unsymmetrisch, 20kOhm symmetrisch
Instrumenteneingang: 1,1 MOhm
Quelleneingang Source 1: 10kOhm unsymmetrisch, 20kOhm symmetrisch
Quelleneingang Source 2 und Source 3: 10kOhm unsymmetrisch
SPDIF-Eingang: 75 Ohm

Ausgangsimpedanzen
Speakers A und Speakers B: 75 Ohm unsymmetrisch, 150 Ohm symmetrisch
Kopfhörerausgänge: 33 Ohm

Maximaler Eingangspegel
Mikrofoneingänge: +14,5 dBu (Gain Linksanschlag)
Line-Eingänge: +22,5 dBu
Instrumenteneingänge: +24,0 dBu (Gain Linksanschlag)
Quelleneingang Source 1, 2 und 3: +22,5 dBu

Maximaler Ausgangspegel
Lautsprecherausgang Speakers A und Speakers B: +22,5 dBu

Lautstärkeregelbereich
- ∞ bis +7 dB

Werte der LED-Anzeigen
Signal (SIG): -37dBFS (-22dBu)
-6dB: -6dBFS (+9dBu)
Übersteuerung (Overload = OVL): 0dBFS (+15dBu)

Mikrofonvorverstärker (Anschluss symmetrisch, XLR)
Regelbereich: +8dB - +60dB
Frequenzgang: 10Hz ›200kHz
Rauschen (unbewertet, 30dB Verstärkung, mit 150 Ohm abgeschlossen): -90 dBu
Äquivalentes Eingangsrauschen: -128 dBu
Gleichtaktunterdrückung: ‹ -70 dBu
Klirrfaktor bei 1kHz (30dB Verstärkung, mit 150 Ohm abgeschlossen): 0,003 %
Hochpassfilter: fg = 80Hz, 6dB/Oct.
Phantomspeisung: 48Volt

Instrumentenvorverstärker (Anschluss unsymmetrisch, 6,3mm Stereoklinke)
Regelbereich: -6dB - +31dB
Frequenzgang: 10Hz - ›200kHz
Rauschen (unbewertet, Verstärkungsfaktor 1, mit 100 Ohm abgeschlossen): -85 dBu
Klirrfaktor bei 1kHz (Verstärkungsfaktor 1, mit 100 Ohm abgeschlossen): 0,005 %

Line-Vorverstärker (Anschluss symmetrisch, 6,3mm Stereoklinke)
Frequenzgang: 10Hz - ›200kHz
Rauschen (unbewertet, Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): -95 dBu
Gleichtaktunterdrückung: ‹ -60 dBu
Klirrfaktor bei 1kHz (Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): 0,002 %

Quelleneingang Source 1 (Anschluss symmetrisch, 6,3mm Stereoklinke)
Frequenzgang: 10Hz - ›200kHz
Rauschen (unbewertet, Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): -95 dBu
Gleichtaktunterdrückung: ‹ -60 dBu
Klirrfaktor bei 1kHz (Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): 0,002%

Quelleneingang Source 2 (Anschluss unsymmetrisch, Cinch)
Frequenzgang: 10Hz - ›200kHz
Rauschen (unbewertet, Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): -90 dBu
Rauschen (unbewertet, -10dBV, mit 600 Ohm abgeschlossen): -85 dBu
Klirrfaktor bei 1kHz (Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): 0,003 %
Klirrfaktor bei 1kHz (-10dBV, mit 600 Ohm abgeschlossen): 0,003 %

Quelleneingang Source 3 (Anschluss unsymmetrisch, 3,5mm Mini-Stereoklinke)
Frequenzgang: 10Hz - ›200kHz
Rauschen (unbewertet, Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): -88 dBu
Noise (unbewertet, +15dB Verstärkung, mit 600 Ohm abgeschlossen): -76 dBu
Klirrfaktor bei 1kHz (Verstärkungsfaktor 1, mit 600 Ohm abgeschlossen): 0,003 %
Klirrfaktor bei 1kHz (+15dB Verstärkung, mit 600 Ohm abgeschlossen): 0,005 %

Kopfhörerausgang (Anschluss 6,3mm Stereoklinke)
Frequenzgang: 10Hz - ›200kHz
Leistung bei odBu: 47-Ohm-Last: 13 mW/300-Ohm-Last: 1,7 mW/600-Ohm-Last: 1,0 mW
Leistung max.: 47-Ohm-Last: 670 mW/300-Ohm-Last: 265 mW/600-Ohm-Last: 150 mW
Klirrfaktor bei 1kHz (Leistung bei odBu): 47 Ohm: 0,0026 %/300 & 600 Ohm: 0,002 %

AD-Wandlung
Abtastraten: 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz
Dynamikumfang (Line-Eingang › AD Wandler › DAW › SPDIF-Ausgang):
44.1kHz: 110dB (unbewertet), 48kHz: 110dB (unbewertet), 96kHz: 107dB (unbewertet)
Klirrfaktor bei 1kHz (-1dBFS):
44.1kHz: 0,01 %, 48kHz: 0,01 %, 96kHz: 0,01 %, odBFS = +15 dBu

DA-Wandlung
Dynamikumfang (SPDIF-Eingang › DAW › DA-Wandler › Lautsprecherausgang):
44,1kHz: 106dB (unbewertet), 48kHz: 106dB (unbewertet), 96kHz: 104dB (unbewertet)
Klirrfaktor bei 1kHz (-1dBFS):
44,1kHz: 0,006 %, 48kHz: 0,006 %, 96kHz: 0,007 %

Stromversorgung
Externes Netzteil, Eingang 100–240V AC/50–60 Hz; Ausgang 12V DC/1,5A

Interne Stromversorgungen
Audio: +/-17V, Digital+5V und +3,3V

Leistungsaufnahme
16,8 Watt

Maße und Gewicht
H x B x T in mm: 60x330x207 (BxT=Bodenplatte o. Buchsen, H ohne Regler)
Gewicht: 2,7 kg (o. externes Netzteil)

Anmerkung: odBu = 0,775 V. Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten USB-Interface

Hardware

- USB 2-Audio-/MIDI-System
- 32-Bit-Hochleistungs-Mikro-Controller
- 24-Bit-Audioverarbeitung
- 6 Eingangs- und 4 Ausgangskanäle bei 192 kHz (6/6 bei 96 kHz)
- Abtastraten: 44.1 kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz oder 192kHz
- Fixe Master-Clock für geringstmöglichen Jitter
- Direktes 1:1-Audio (Keine Abtastratenumwandlung, keine Clock-Wiederherstellung)
- SPDIF- und MIDI-Ein- und Ausgänge
- Interne und externe Clock wählbar oder automatische Erkennung

Software

- Für Windows XP/Vista/7 (32 & 64 Bit) und Mac OS X ab 10.6
- Multi-Application-Mode, simultanes ASIO- und/oder WDM-Playback
- Latenzarme Mac OS X HAL- sowie Windows ASIO- & WDM-Treiber
- Treiber-Feedback-Sychronisation zur Hardware-Clock
- ASIO-Bedienoberfläche für WIN & MAC
- Kompatibel zu USB Audio Class 2.0 (Asynchroner Modus)

Anmerkung: Firmware-Updates über USB.